



COMUNE DI PISA



LINEA VELOCE CENTRO - CISANELLO

PROGETTO PRELIMINARE

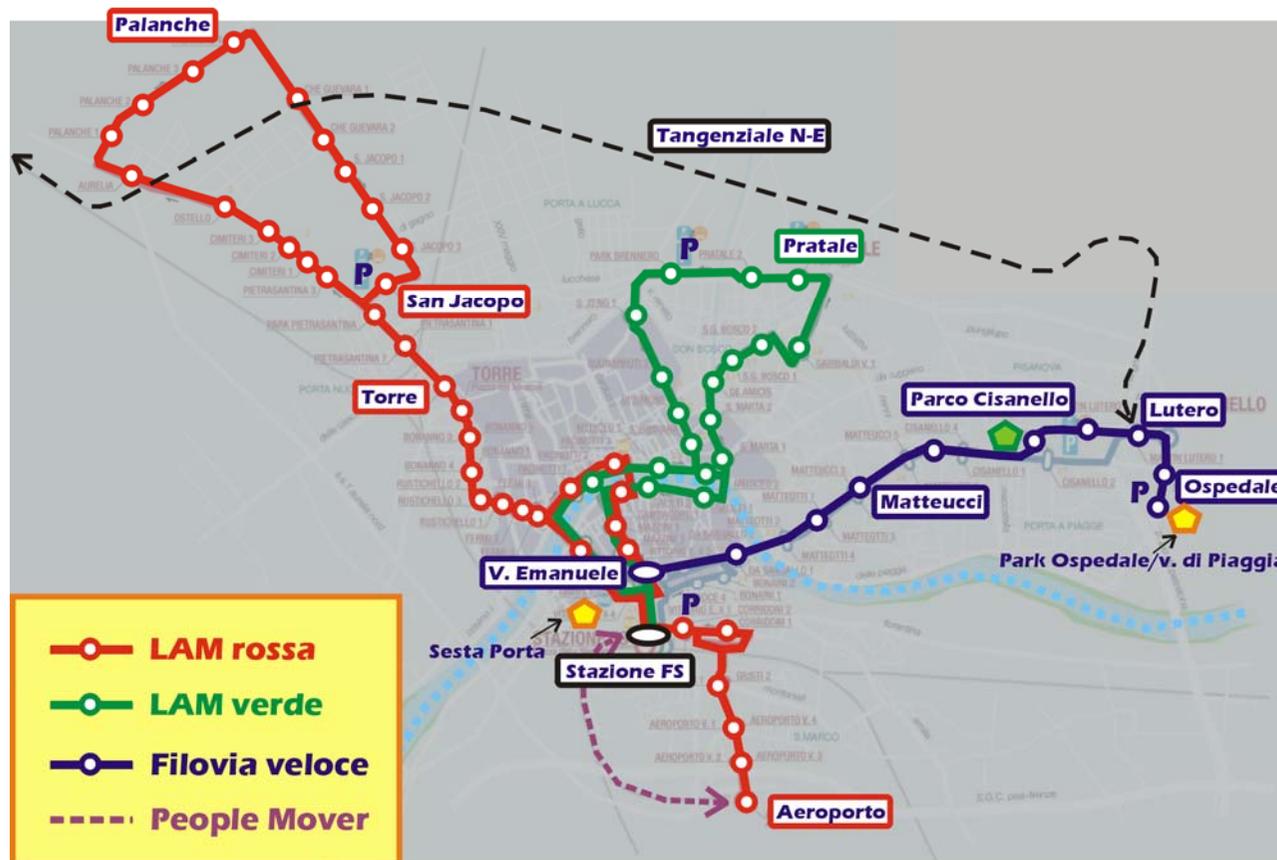
FRANCESCO NICCHIARELLI

VIA INGEGNERIA



Progetto: Messa a Sistema

- La nuova linea veloce nel sistema TPL Pisano in evoluzione



Obiettivi della mobilità



- **AUMENTARE LA DIVERSIONE MODALE A FAVORE DEL TPL**

- Gli spostamenti attuali con TPL *interni a Pisa* risultano pari a ~13%
- Tale dato risulta migliorabile, specie in confronto a realtà urbane limitrofe. Esempi:
 - Bologna: utilizzo TPL pari a ~25%
 - Firenze: utilizzo TPL pari a ~20-25%
 - **Obiettivo PISA: 20%**

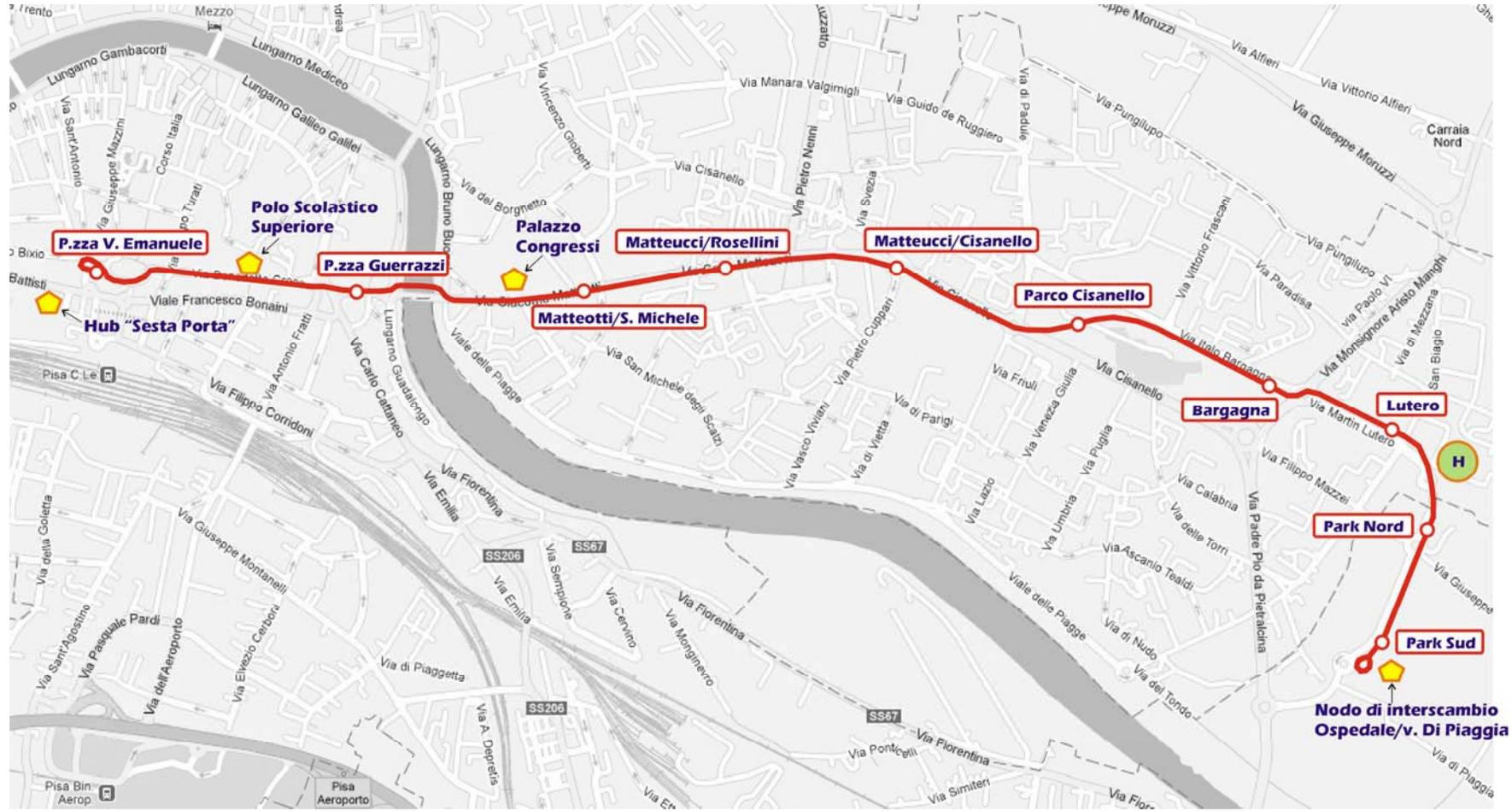
- **RIDURRE I TEMPI E I COSTI DI TRASFERIMENTO TRA STAZIONE FS E OSPEDALE**

- **Risparmio di tempo Metrobus per viaggio A/R: ~ 8,5'**
- **Risparmio Metrobus/automobile per viaggio A/R: ~ 2,5 Euro**
- **Considerando il risparmio parcheggio: circa 10,0 Euro**

- **RIDURRE GLI IMPATTI AMBIENTALE DEGLI SPOSTAMENTI URBANI**

- **Effetti attesi: riduzione rumore, vibrazioni, emissioni atmosferiche (PM10, etc)**

Linea e le fermate



Scelta della tecnologia: possibilità



1. Bus basso emissivi



2. Filobus



3. Tram



4. Sistemi intermedi: tram su gomma, guida immateriale



Raffronto generale tra i sistemi



	FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA		SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	
	Fattibilità tecnica	Costo	Impatto urbano	Vibrazioni, rumore, PM10
BUS	FACILE	BASSO	BASSO	ALTO
FILOBUS	FACILE	MEDIO	BASSO	BASSO
TRAM	CRITICA	MOLTO ALTO	ALTO	MEDIO-ALTO
SISTEMI INTERMEDI	CRITICA	ALTO	MEDIO	MEDIO

Filobus operativi in centri storici italiani



BOLOGNA



MODENA



ANCONA

Foto: G. Mencucci



PARMA



GENOVA



CAGLIARI

TRAZIONE ELETTRICA - Benefici a medio termine

- Prezzo del petrolio 2004-2012



Benefici Ambientali



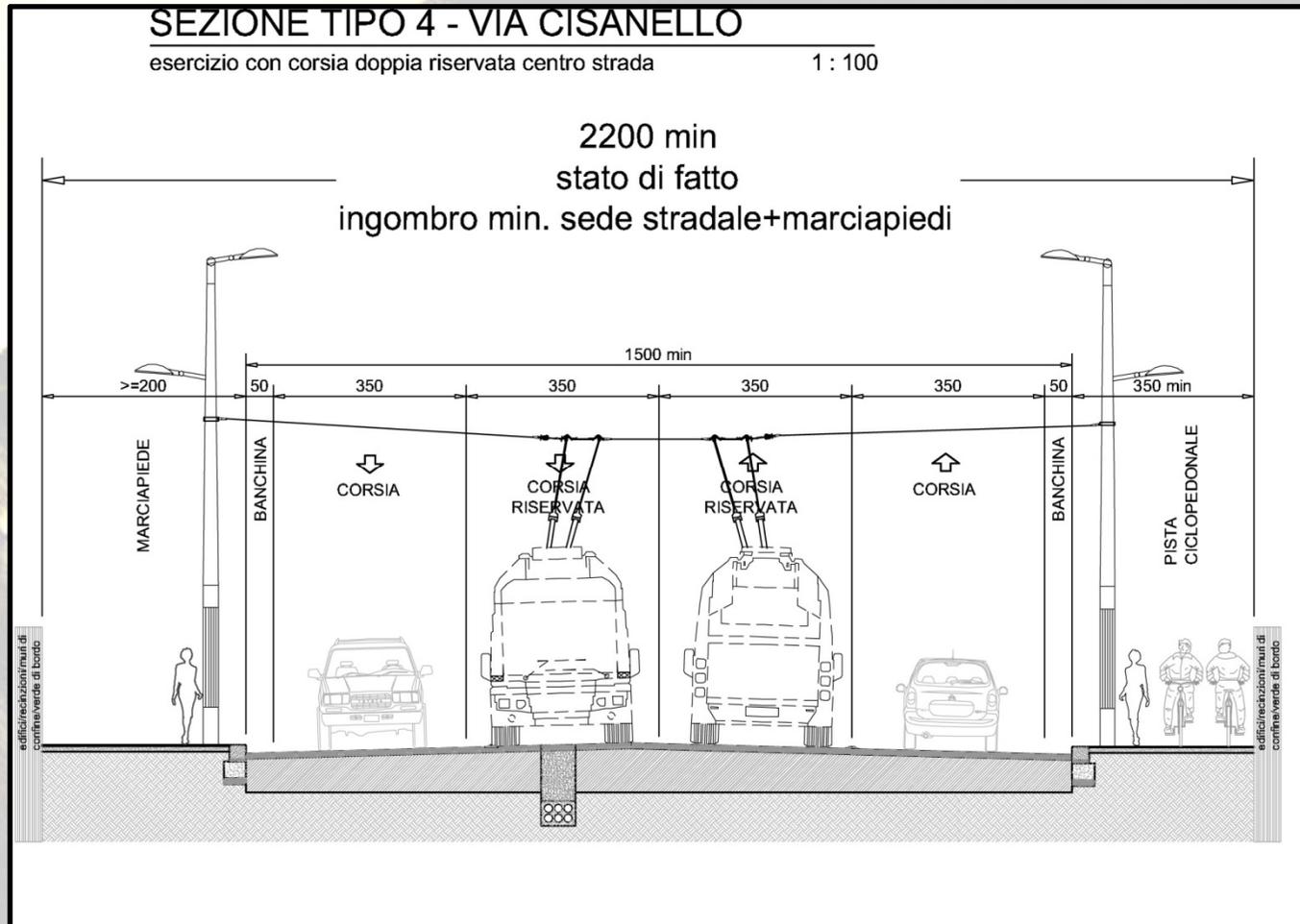
- Mezzi di linea: Emissioni atmosferiche ed Acustiche ridotte a zero
- Riduzione diretta lungo l'asse Est della città del **5-7%** delle emissioni totali (PM 10 – Sox – emissioni acustiche) nell'ora di punta
- Riduzione indiretta stimata del traffico veicolare privato a lungo termine – e dunque delle emissioni - pari a **circa il 20%**
- Riduzione delle emissioni complessive a regime: **25-27%** lungo l'asse Est della città

IL PROGETTO - DATI DI BASE

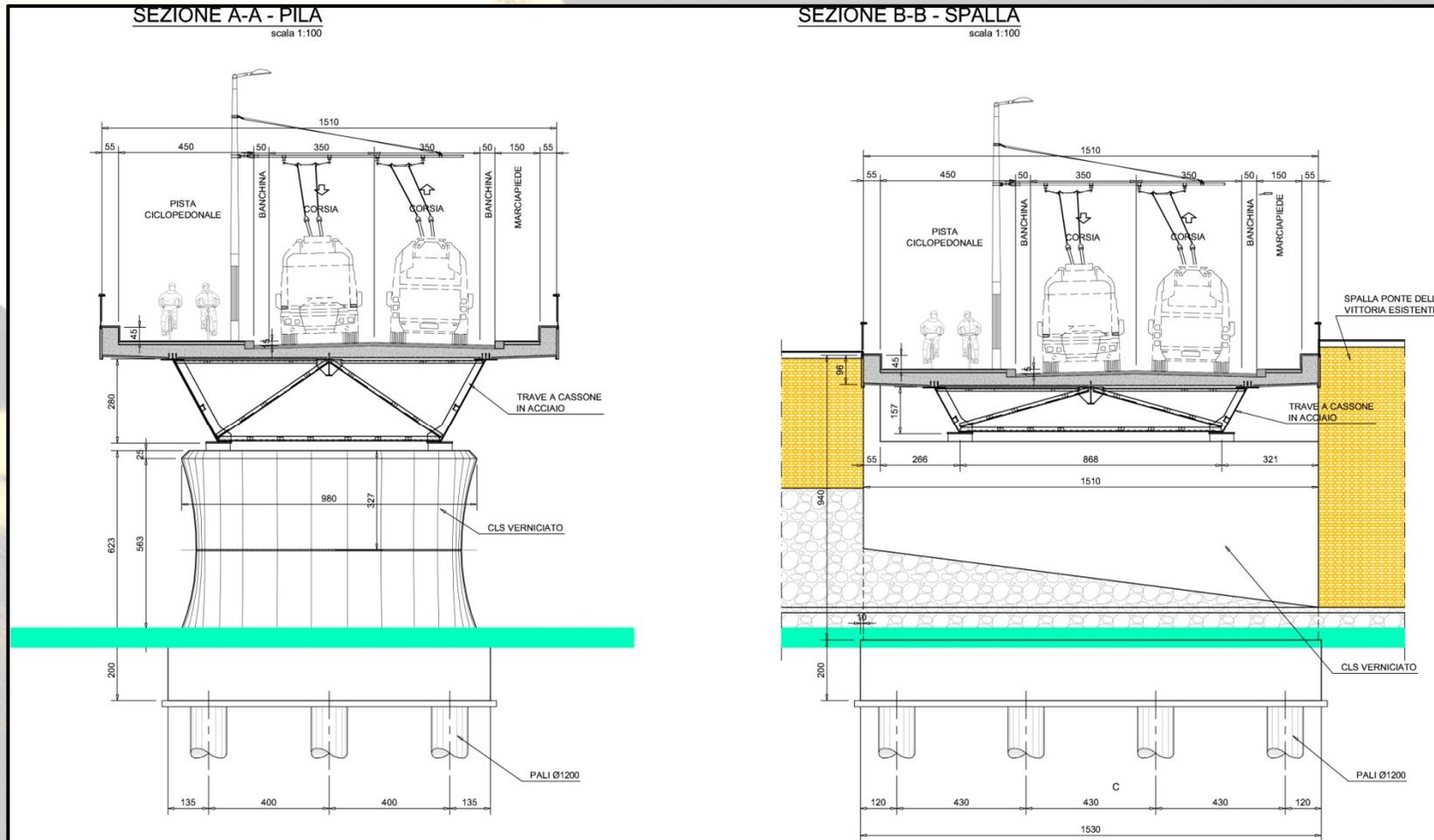


- Tecnologia adottata: **filobus di nuova generazione, con generatore**
- Capacità del mezzo 12 m: **80 passeggeri**
- Parco rotabili: **9 + 2 mezzi da 11 m**
- Lunghezza complessiva: **4,5 km circa**
- Lunghezza in sede riservata: **90%**
- Passeggeri totali/anno: **4,5-5,0 milioni (a regime)**
- Passeggeri nell'ora di punta: **1000-1100 per direzione di marcia.**
- Media passeggeri/ora: **700-800 per direzione**
- Tempo complessivo di percorrenza: **circa 12 minuti (da capolinea a capolinea).**
- Velocità massima nominale: **70 Km/h**
- Velocità commerciale: **23 km/h**

Sezione tipo via Cisanello



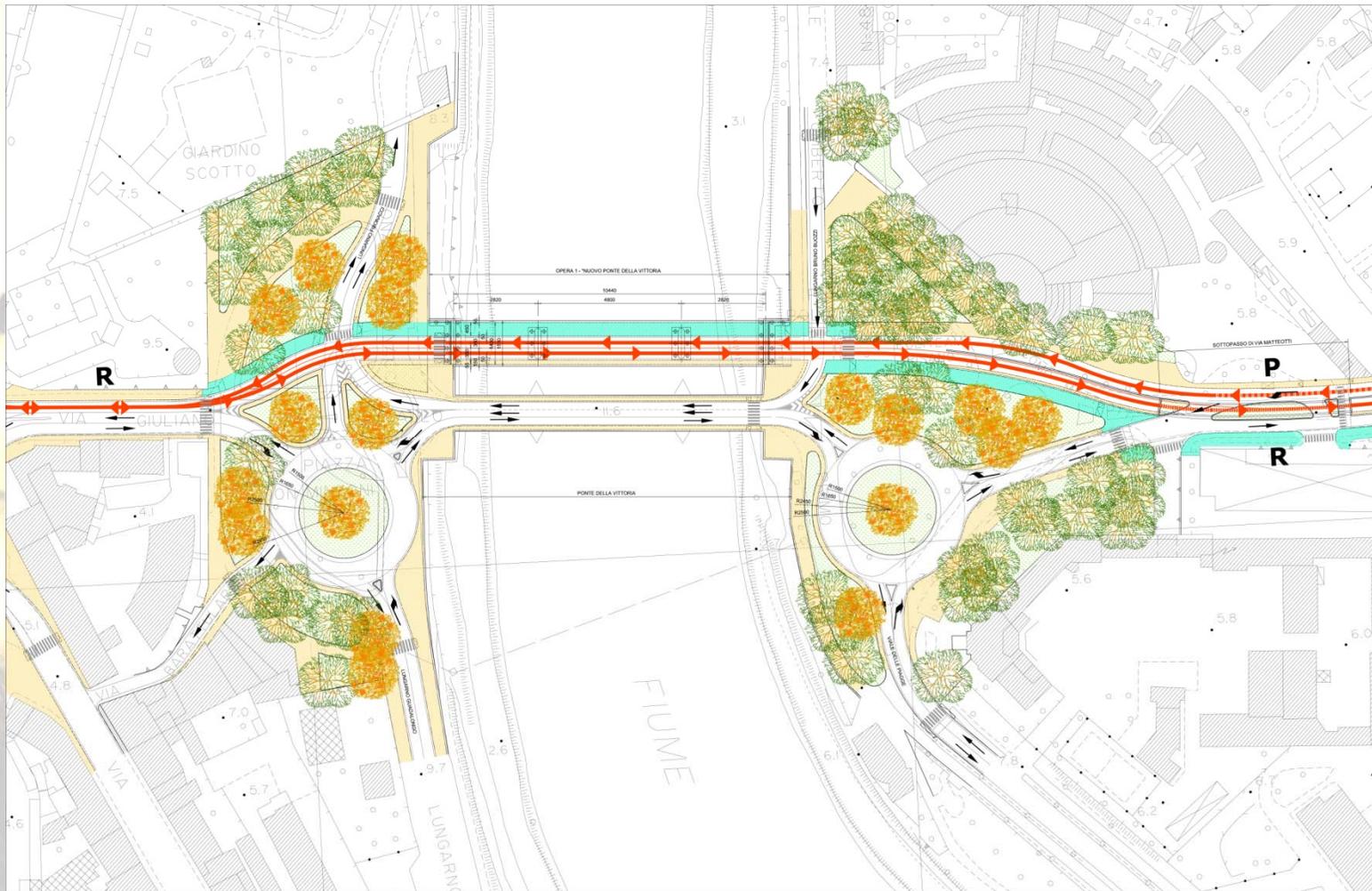
Sezione tipo – ponte sull'Arno



Viabilità - Sistemazione nodo Arno-Ponte della Vittoria



STRALCIO PLANIMETRICO
Scala 1:800



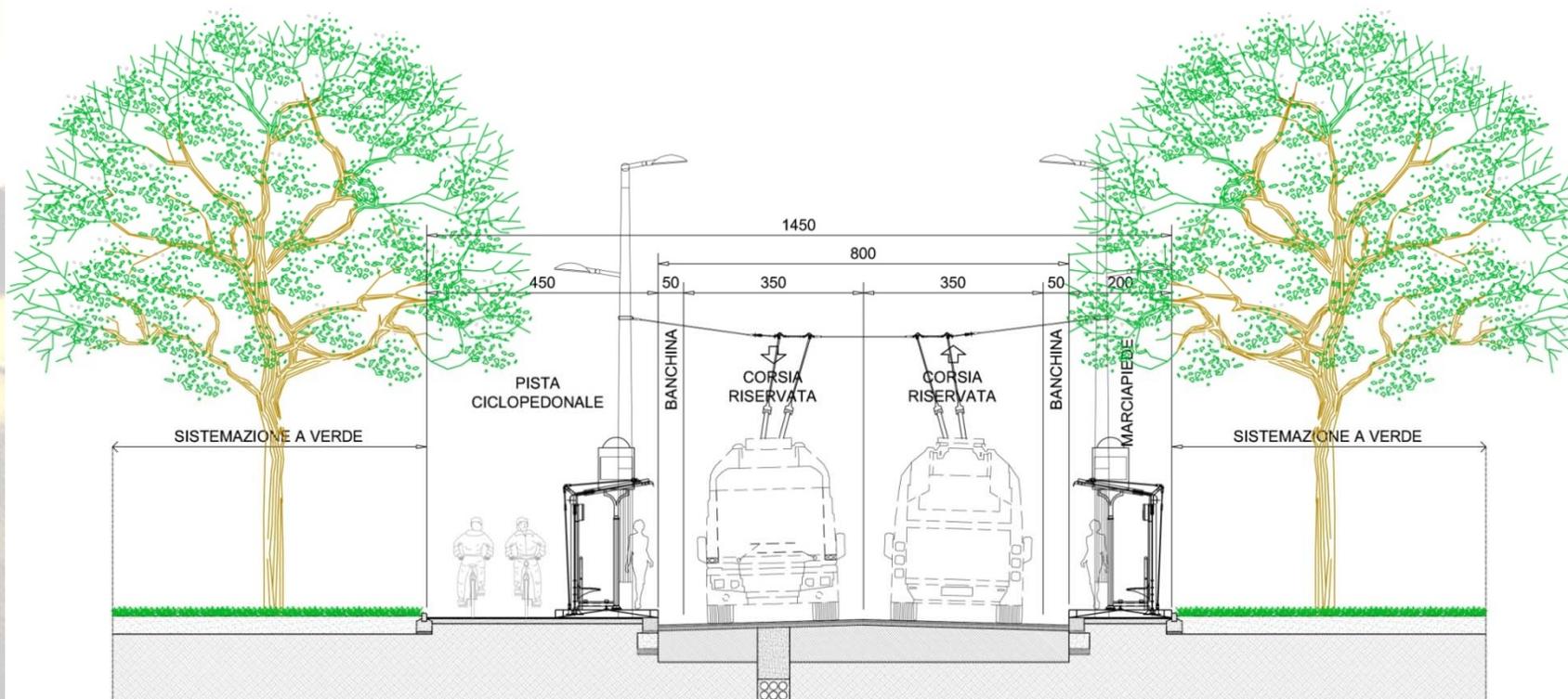
Sezione tipo fermata parco Cisanello



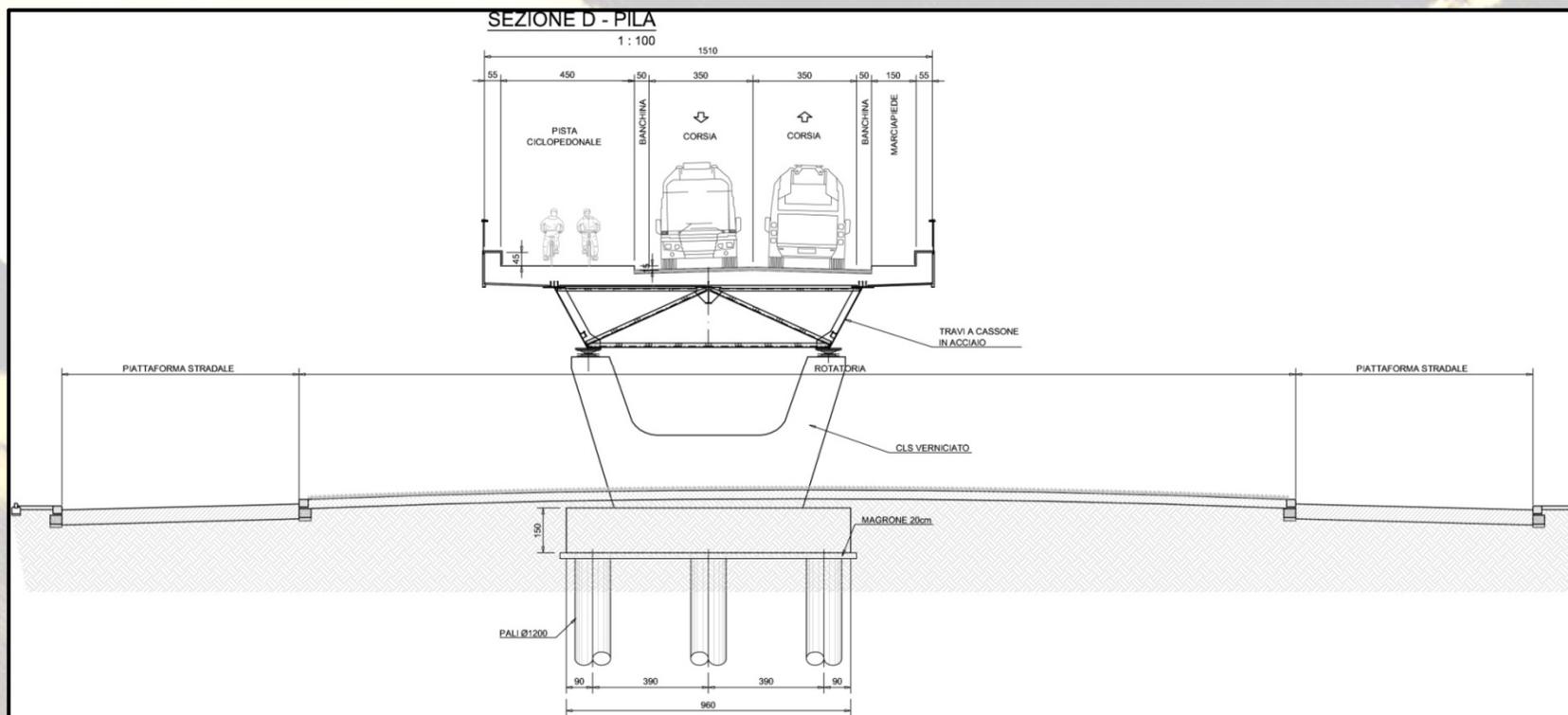
SEZIONE TIPO 5 - PARCO EST

esercizio con corsia doppia riservata

1 : 100



Sezione tipo in sovrappasso via Manghi

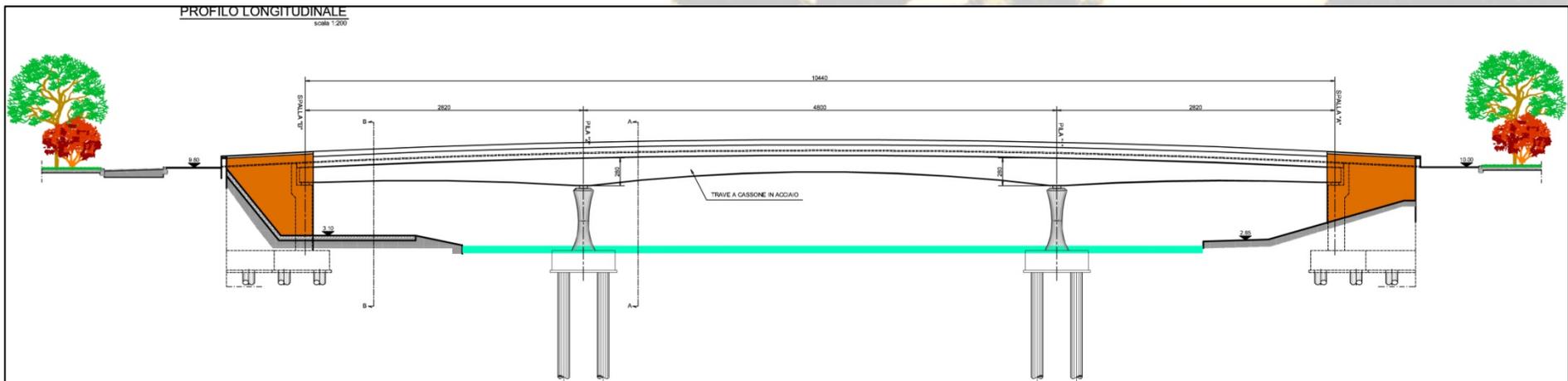


Ponte della Vittoria – stato attuale



Nuovo ponte sull'Arno – progetto preliminare

- Prospetto di progetto



Nuovo ponte sull'Arno – rendering



Nuovo ponte sull'Arno – rendering



Nuovo ponte sull'Arno – rendering



Deposito



Deposito



Sostenibilità economico finanziaria



- Biglietto: 1,10 € (v. tariffa attuale corsa semplice urbana CPT)
- Costo lavori: 51,6 mln €
- Costo Materiale rotabile: 8,8 mln €
- Quadro economico complessivo: 69,8 mln €
- Ipotesi finanziamento pubblico: 60%
- Finanziamento del Promotore privato: 40%
- Contratto di servizio: 2,1 €/km vettura (v. Bilancio 2011 CPT)
- Corrispettivo contratto servizio: ~ 790.000 €/anno
- TRIN lordo (inflazione stimata 1,5%): ~ 7,5%
- TRIN netto per il Promotore: ~ 6 %
- VAN: 11,2 mln € (con mutuo: 8,2 mln €)

Benefici globali



➤ **DIVERSIONE MODALE A FAVORE DEL TPL**

- Incremento nel medio termine su spostamenti interni **soglie del 20%**

MA SOPRATTUTTO:

«Cattura di automobilisti», facendone degli UTILIZZATORI ABITUALI DEL TPL

Obiettivo cattura automobilisti:

- ALLO START-UP 2.000/5.000 spostamenti giorno** attualmente su auto;
- A REGIME fino a 10.000 spostamenti giorno** attualmente su auto;

➤ **RIDUZIONE DEL TEMPO DI SPOSTAMENTO SULLA RELAZIONE STAZIONE-CISANELLO**

- RISPARMIO DI TEMPO DI VIAGGIO A/R CON FILOVIA VELOCE: >8,5'**
- RISPARMIO DI TEMPO DI VIAGGIO A/R COMPLESSIVO ANNUO PER L'INTERA UTENZA STIMATA: > 460.000 ore/anno=57.500 GIORNATE DI LAVORO**

➤ **RIDUZIONE DEL COSTO DI SPOSTAMENTO SULLA RELAZIONE STAZIONE-CISANELLO**

- RISPARMIO SUI COSTI DI VIAGGIO A/R CON FILOVIA VELOCE: 2,5-10 Euro**
- RISPARMIO SUI COSTI DI VIAGGIO A/R COMPLESSIVI ANNUI PER L'INTERA UTENZA STIMATA: > 1.000.000-1.500.000 Euro/anno**

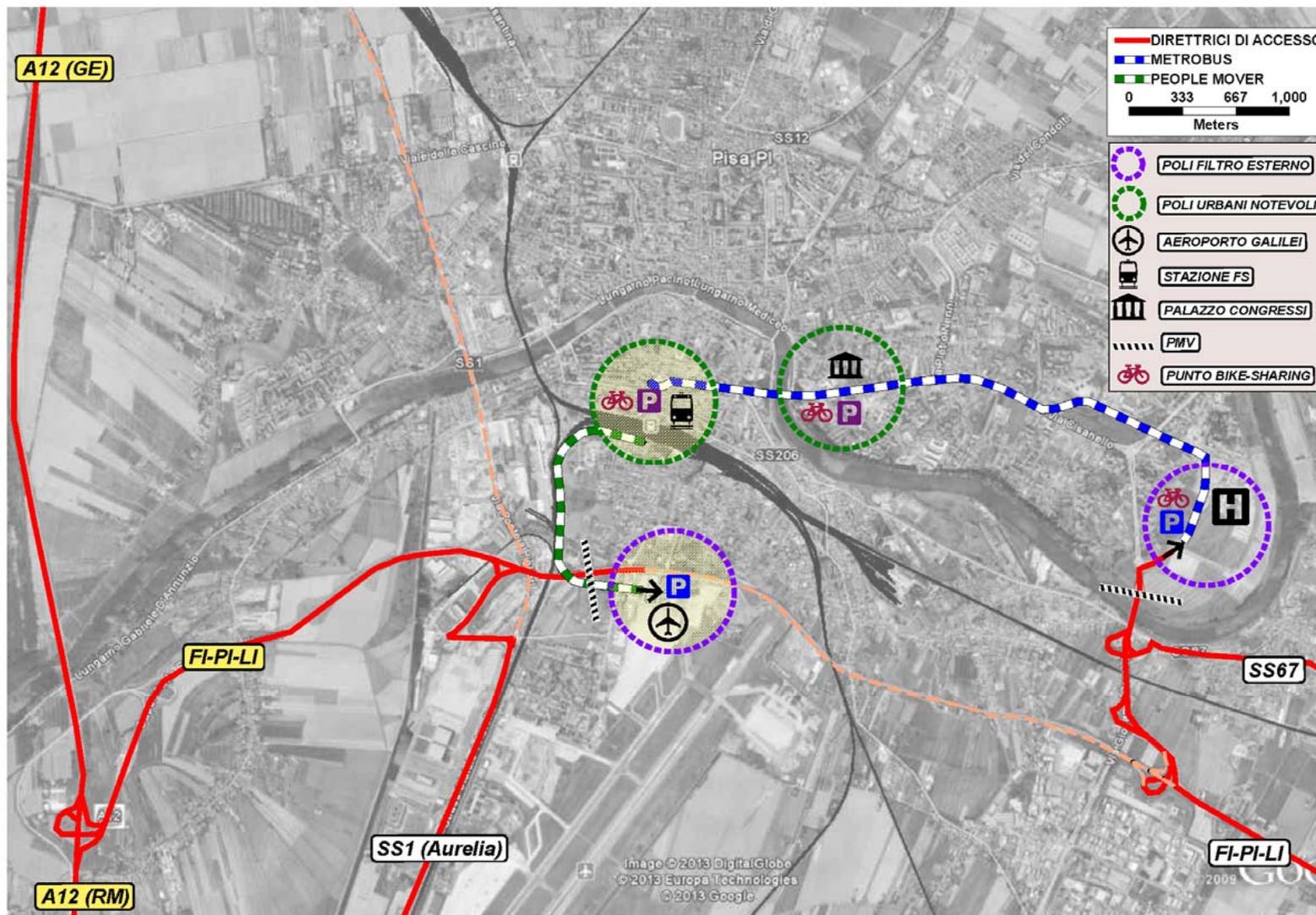
Benefici globali



- **RIDUZIONE DEL COSTO DI SPOSTAMENTO GENERALIZZATO (ossia incluso VOT «Value of Time») SULLA RELAZIONE STAZIONE-CISANELLO**
 - ❑ **RISPARMIO SUI COSTI GENERALIZZATI DI VIAGGIO A/R CON FILOVIA VELOCE: range 4-14 Euro**
 - ❑ **RISPARMIO SUI COSTI GENERALIZZATI DI VIAGGIO A/R COMPLESSIVI ANNUI PER L'INTERA UTENZA STIMATA: range 1.500.000 – 3,000.000 Euro/anno**

- **RIDUZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI LEGATI AGLI SPOSTAMENTI NEL QUADRANTE EST DI PISA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA RELAZIONE STAZIONE FS-OSPEDALE CISANELLO**
 - ❑ **RIDUZIONE EMISSIONI INQUINANTI STIMABILI IN: -1.6 MILIONI KG CO₂ ALL'ANNO, -0.3 MILIONI KG PM ALL'ANNO**
 - ❑ **RIDUZIONE EMISSIONI SONORE LEGATE AL TRASPORTO, GRAZIE ALLA DIVERSIONE DI SPOSTAMENTI DALLA MODALITA' «AUTO PRIVATA» AL TPL A TRAZIONE ELETTRICA (FOLVIA VELOCE/METROBUS)**

SISTEMI INNOVATIVI DI RINFORZO



Come «catturare» l'automobilista





Comune di Pisa

Call center: 800 123432121
Posta certificata: info@pisa.it
Elenco recapiti telefonici

HOME Uffici comunali Servizi on-line Turismo Guida Newsletter

RICERCA

Home >> Servizi on-line >> Servizi per la mobilità Lunedì 27 maggio

Amministratore

- Sindaco
- Consiglio Comunale
- Giunta Comunale
- Enti
- Pari Opportunità
- Relazioni Internazionali
- Organizzazione Comunale
- Trasparenza
- Bandi di Gara
- Concorsi
- Incarichi

Il Cittadino

- Abitare
- Faro sport
- Lavorare
- Pagare
- Studiare
- Tempo libero

Contatti

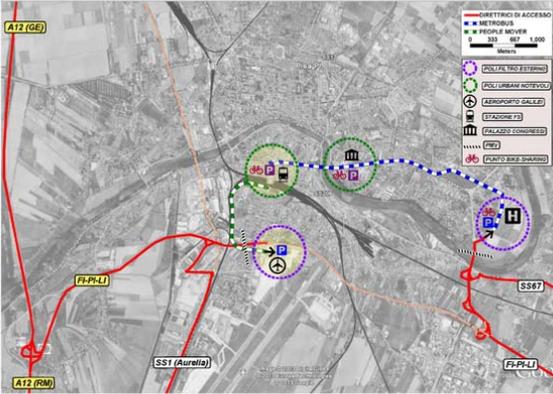
- Uffici
- Dipendenti
- Numeri utili
- Informazioni
- F.A.Q.
- Link

Comune di Pisa
via degli Comune, 1 55100 VI
centralino: +39 010 910111
fax: +39 010 910600
e-mail: info@comune.pisa.it
Partita IVA: 02244770508

Copyright 2013
Area riservata

Ottimizza il tuo ingresso a Pisa

Calcola il tempo di viaggio e i relativi costi per raggiungere la tua destinazione.



CALCOLA IL TUO ITINERARIO

Servizi on-line

- Servizi al cittadino
- Segnalazioni
- Wi-Fi
- Banche Dati
- Albi
- Anagrafe
- Concessioni edilizie
- ZTL
- Servizi Web

News

- Notizie
- La città
- Rassegna stampa

elezioni 2013 amministrative



UN LUOGO DI CONSENSO

La Parola al Consiglio
Notiziario urbane



Ventesse



CiTel





Riasfaltature

Adesso tocca a via Rindi: lunedì partono i lavori ... »



Maltempo

Via Pisorno riaperta al traffico. Continua il forte vento: uomini in azione ... »



Cronaca

Sempre in prognosi riservata due dei quattro giovani travolti da un Suv sab ... »

«catturare» l'automobilista - input



 **Comune di Pisa** [Chi siamo](#) [Come funziona](#) [Supporto](#) [Contatti](#)

1 ARRIVO DA 

A12 Dir. RM A12 Dir. GE SS 1 SS67 Super Strada FI-PI-LI

2 QUANDO 

Giorno Orario

3 DESTINAZIONE 

Aeroporto Stazione FS Palazzo dei Congressi Ospedale Cisanello

CALCOLA TEMPO DI PERCORRENZA

[Chi siamo](#) | [Come funziona](#) | [Supporto](#) | [Contatti](#) | [Normativa](#) | [Credits](#)





Output ora di punta



Comune di Pisa

Chi siamo

Come funziona

Supporto

Contatti

Provenienza: A12 Dir. GE
Giorno: 27 maggio 2013 alle ore 12:00
Destinazione: Stazione FS



AUTO

Tempo di viaggio stimato:
25 minuti



Costo **Euro 2,25**
Parcheggio P.le Vittorio Emanuele



Parcheggio di attstamento più vicino a destinazione:
Piazza Vittorio Emanuele



Situazione Parcheggio in tempo reale:
63 posti liberi su 200 posti totali



Disponibilità Bike-Sharing a destinazione:
Sì bike-point P.zza Vittorio Emanuele



TPL

Tempo di viaggio stimato:
17 minuti



Costo **Euro 1,10**
Parcheggio di Scambio Cisanello



Parcheggio filtro esterno più vicino:
Ospedale Cisanello



Situazione parcheggio esterno in tempo reale:
142 posti liberi su 1.800 posti totali



Linea TPL da utilizzare:
Filovia Veloce (METROBUS)



Tempo di attesa medio TPL stimato:
3 minuti



Disponibilità Bike-Sharing a destinazione:
Sì bike-point P.zza Vittorio Emanuele



Risparmio con Linea Blu



8 minuti + da un minimo di **Euro 1,50** ad un massimo di **Euro 15,00** (ca. 8 ore di parcheggio)





2013 - 2018

